

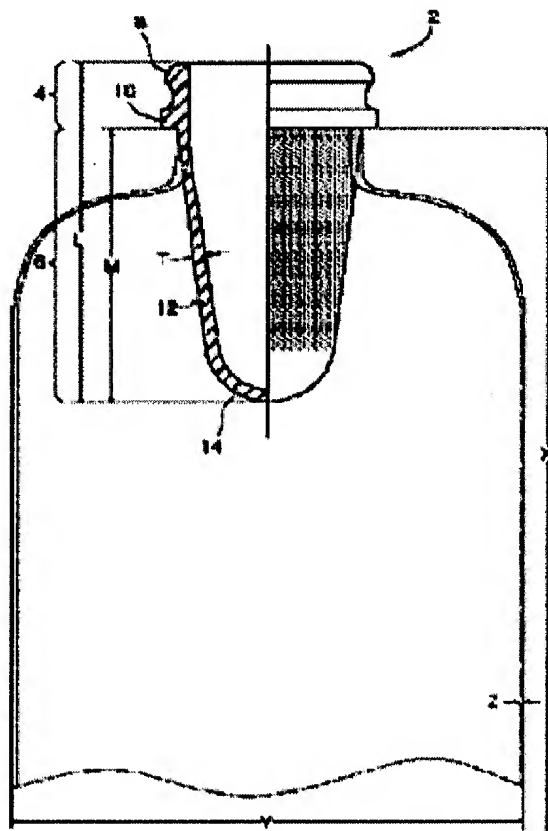
MANUFACTURE OF CONTAINER, COMPRESSION MOLD USED THEREFOR, AND PREFORM

Patent number: JP2000062008
Publication date: 2000-02-29
Inventor: KAWAGUCHI KIYOSHI; ETO MAKOTO; SAITO TAKESHI
Applicant: UENO HIROSHI
Classification:
- International: B29C49/48; B29B11/12; B29C43/42; B29C49/00; B29C49/02; B29L22/00; B29C49/48; B29B11/00; B29C43/36; B29C49/00; B29C49/02; (IPC1-7): B29C49/02; B29C49/48; B29L22/00
- european: B29B11/12; B29C43/42; B29C49/00G; B29C49/02
Application number: JP19980239796 19980826
Priority number(s): JP19980239796 19980826

Report a data error here

Abstract of JP2000062008

PROBLEM TO BE SOLVED: To eliminate exterior defects such as wrinkle and the like and improve the uniformity of formal dimensions by a method wherein at least some part of the surface of a blow molding part in a preform is satined. **SOLUTION:** A preform 2 consists of an annular mouth neck part 4 and a bottomed tubular blow molding part 6 hanging from the mouth neck part 4. In addition, at least some part of the surface of the blow part 6 is satined. Concretely, the substantially whole region of the outer peripheral surface of an inverted conical side wall 12 of the blow molding part 6 is satined. Or, instead of or in addition to the outer peripheral surface of the side wall 12, the inner peripheral surface of the side wall may well be satined. A satin can be favorably produced by applying a shot blasting, in which fine abrasive particles are blasted. When the satin is fully fine, the satin disappears by blow molding the blow molding part of the preform, resulting in obtaining a container having a fully favorable transparency.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-62008

(P2000-62008A)

(43) 公開日 平成12年2月29日 (2000.2.29)

(51) Int.Cl.⁷

識別記号

F I

ターマコト* (参考)

B 2 9 C 49/02

B 2 9 C 49/02

4 F 2 0 2

49/48

49/48

4 F 2 0 8

// B 2 9 L 22:00

審査請求 未請求 請求項の数12 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号

特願平10-239796

(22) 出願日

平成10年8月26日 (1998.8.26)

(71) 出願人 397041026

上野 博

神奈川県横須賀市岩戸3丁目3番16号

(72) 発明者 川口 清

神奈川県横浜市港北区新吉田町3359-9

(72) 発明者 江藤 誠

神奈川県横浜市旭区さちが丘25

(72) 発明者 斎藤 剛

神奈川県横浜市西区西戸部町2-206

(74) 代理人 100075177

弁理士 小野 尚純

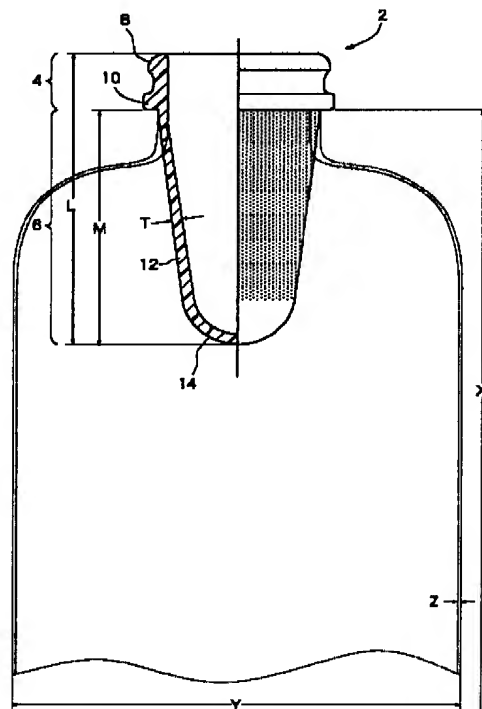
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 容器製造方法並びにこれに使用される圧縮成型型及び前成形体

(57) 【要約】

【課題】 前成形体 (2) にブロー成形を加えて製造される容器を、側壁にしわ等の外観不良が生成されることがなく、形状寸法の再現性に優れたものにせしめること。

【解決手段】 前成形体 (2) のブロー成形部 (6) の表面の少なくとも一部を梨子地にせしめる。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 環状口頸部と該口頸部から垂下する有底筒状ブロー成形部とを有する合成樹脂製前成形体を成形すること、及び該前成形体の該ブロー成形部をブロー成形して容器にせしめることを含む容器製造方法において、

該前成形体の該ブロー成形部の表面の少なくとも一部が梨子地にせしめられている、ことを特徴とする容器製造方法。

【請求項 2】 該前成形体の該ブロー成形部は逆円錐台筒状の側壁を有し、該側壁の外周面が梨子地にせしめられている、請求項 1 記載の容器製造方法。

【請求項 3】 該前成形体の該ブロー成形部の表面における該梨子地は凹凸量 h が 0.2 乃至 $50\mu\text{m}$ で、ピッチ p が 0.2 乃至 $800\mu\text{m}$ である、請求項 1 又は 2 記載の容器製造方法。

【請求項 4】 雄型と雌型を有する圧縮成型型組立体が、該雄型と該雌型とが離隔せしめられている開状態にある時に、押出機から押し出された熔融状態の合成樹脂素材が該雌型内に供給され、しかる後に該圧縮成型型組立体が、該雄型と該雌型とが所定関係に係合せしめられる閉状態にせしめられて、該合成樹脂素材が圧縮成型されて該前成形体が成形され、該雄型と該雌型との少なくとも一方の成形空洞規定表面の少なくとも一部は梨子地にせしめられており、これに起因して該前成形体の該ブロー成形部の表面の少なくとも一部が梨子地にせしめられる、請求項 1 記載の容器製造方法。

【請求項 5】 該開状態において該雌型は受入開口を上端にして実質上鉛直に延在せしめられ、該受入開口を通して該合成樹脂素材を該雌型内に落下せしめることによって該雌型内に該合成樹脂素材が供給され、該雄型を鉛直方向下方に移動せしめて該受入開口を通して該雄型を該雌型内に挿入せしめることによって該圧縮成型型組立体が該閉状態にせしめられ、該前成形体の該ブロー成形部は逆円錐台筒状の側壁を有し、該雌型の該成形空洞規定表面の、該ブロー成形部の該側壁の外周面を規定する部分が梨子地にせしめられている、請求項 4 記載の容器製造方法。

【請求項 6】 該雌型と該雄型との少なくとも一方の該成形空洞規定表面における該梨子地は凹凸量 H が 0.2 乃至 $100\mu\text{m}$ で、ピッチ P が 0.2 乃至 $800\mu\text{m}$ である、請求項 4 又は 5 記載の容器製造方法。

【請求項 7】 環状口頸部と該口頸部から垂下する有底筒状ブロー成形部とを有し、該ブロー成形部がブロー成形されて容器にせしめられる合成樹脂製前成形体を圧縮成型するための、雄型と雌型とを有する圧縮成型型組立体において、該雄型と該雌型との少なくとも一方の成形空洞規定表面の少なくとも一部は梨子地にせしめられており、これに起因して該前成形体の該ブロー成形部の表面の少なくと

も一部が梨子地にせしめられる、ことを特徴とする圧縮成型型組立体。

【請求項 8】 該雄型と該雌型とが離隔せしめられている該開状態において該雌型は受入開口を上端にして実質上鉛直に延在せしめられ、該受入開口を通して該合成樹脂素材を該雌型内に落下せしめることによって該雌型内に該合成樹脂素材が供給され、該雄型を鉛直方向下方に移動せしめて該受入開口を通して該雄型を該雌型内に挿入せしめることによって該圧縮成型型組立体が該閉状態にせしめられ、該前成形体の該ブロー成形部は逆円錐台筒状の側壁を有し、該雌型の該成形空洞規定表面の、該ブロー成形部の該側壁の外周面を規定する部分が梨子地にせしめられている、請求項 7 記載の圧縮成型型組立体。

【請求項 9】 該雌型と該雄型との少なくとも一方の該成形空洞規定表面における該梨子地は凹凸量 H が 0.2 乃至 $100\mu\text{m}$ で、ピッチ P が 0.2 乃至 $800\mu\text{m}$ である、請求項 7 又は 8 記載の圧縮成型型組立体。

【請求項 10】 環状口頸部と該口頸部から垂下する有底筒状ブロー成形部とを有し、該ブロー成形部がブロー成形されて容器にせしめられる合成樹脂製前成形体において、

該ブロー成形部の表面の少なくとも一部が梨子地にせしめられている、ことを特徴とする合成樹脂製前成形体。

【請求項 11】 該ブロー成形部は逆円錐台筒状の側壁を有し、該側壁の外周面が梨子地にせしめられている、請求項 10 記載の前成形体。

【請求項 12】 該ブロー成形部の表面における該梨子地は凹凸量 h が 0.2 乃至 $50\mu\text{m}$ で、ピッチ p が 0.2 乃至 $800\mu\text{m}$ である、請求項 10 又は 11 記載の前成形体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、合成樹脂製前成形体を成形し、次いでこの前成形体にブロー成形を加えて容器を製造する容器製造方法、並びにかかる容器製造方法において前成形体を成形するために使用される圧縮成型型、及びかかる容器製造方法に使用される前成形体に関する。

【0002】

【従来の技術】飲料等のための容器として、ポリエチレンテレフタレートのような適宜の合成樹脂から形成された合成樹脂製容器が広く実用に供されている。かような合成樹脂製容器は、一般に、環状口頸部とこの口頸部から垂下する有底筒状ブロー成形部とを有する合成樹脂製前成形体を射出成形し或いは圧縮成形し、次いでかかる前成形体のブロー成形部をブロー成形することによって製造されている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】而して、本発明者等の

経験によれば、従来の合成樹脂製容器の製造においては、製造工程における種々の変動、例えば前成形体を製造するための成型型への合成樹脂素材の供給位置等の変動、金型冷却むら等、に起因して、前成形体の側壁部におけるしわ等の外観不良、ブロー加熱時の非対称変形等が生ずる虞が少なくなく、従ってブロー成形した容器の外観、形状寸法等に問題を生じ、容器の商業的価値を著しく損なうことがあった。

【0004】本発明は上記事実に鑑みてなされたものであり、その主たる技術的課題は、しわ等の外観不良のない、形状寸法の均一性に優れた容器を安定して製造することができる容器製造方法を提供することである。

【0005】本発明の他の技術的課題は、ブロー成形を加えて容器に製造した時にしわ等の外観不良、ブロー加熱時の非対称変形等が生じない前成形体を提供すること、そしてまたかかる前成形体を成形するための圧縮成型を提供することである。

【0006】

【課題を解決するための手段】本発明者等は鋭意研究及び実験の結果、驚くべきことに、前成形体のブロー成形部の表面の少なくとも一部を梨子地にせしめるという独特な構成を採用すると、その理由は必ずしも明白ではないが、ブロー成形部をブローして容器にせしめた時に、容器の側壁におけるしわ等の外観不良が充分確実に回避され、形状寸法安定性が極めて良好になることを見出した。前成形体のブロー成形部の表面に生成された梨子地は、それが十分に微細なものであれば、前成形体のブロー成形部をブロー成形すると消失せしめられ、ブロー成形を加えて製造された容器に梨子地は認められず、必要に応じて容器の透明度を充分に良好なものにせしめることができる。

【0007】即ち、本発明の一局面によれば、上記主たる技術的課題を達成する容器製造方法として、環状口頸部と該口頸部から垂下する有底筒状ブロー成形部とを有する合成樹脂製前成形体を成形すること、及び該前成形体の該ブロー成形部をブロー成形して容器にせしめることを含む容器製造方法において、該前成形体の該ブロー成形部の表面の少なくとも一部が梨子地にせしめられている、ことを特徴とする容器製造方法が提供される。

【0008】好適実施形態においては、該前成形体の該ブロー成形部は逆円錐台筒状の側壁を有し、該側壁の外周面が梨子地にせしめられている。該前成形体の該ブロー成形部の表面における該梨子地は凹凸量 h が 0.2 乃至 $50\mu\text{m}$ で、ピッチ p が 0.2 乃至 $800\mu\text{m}$ であるのが好適である。

【0009】ブロー成形部の表面の少なくとも一部が梨子地にせしめられている前成形体は、環状口頸部と該口頸部から垂下する有底筒状ブロー成形部とを有し、該ブロー成形部がブロー成形されて容器にせしめられる合成樹脂製前成形体を圧縮成形するための、雄型と雌型とを

有する圧縮成型組立体にして、該雄型と該雌型との少なくとも一方の成形空洞規定表面の少なくとも一部は梨子地にせしめられており、これに起因して該前成形体の該ブロー成形部の表面の少なくとも一部が梨子地にせしめられる、ことを特徴とする圧縮成型組立体によって好適に成形することができる。

【0010】圧縮成型組立体の好適実施形態においては、該雄型と該雌型とが離隔せしめられている該開状態において該雌型は受入開口を上端にして実質上鉛直に延在せしめられ、該受入開口を通して該合成樹脂素材を該雌型内に落下せしめることによって該雌型内に該合成樹脂素材が供給され、該雄型を鉛直方向下方に移動せしめて該受入開口を通して該雄型を該雌型内に挿入せしめることによって該圧縮成型組立体が該閉状態にせしめられ、該前成形体の該ブロー成形部は逆円錐台筒状の側壁を有し、該雌型の該成形空洞規定表面の、該ブロー成形部の該側壁の外周面を規定する部分が梨子地にせしめられている。該雄型と該雌型との少なくとも一方の該成形空洞規定表面における該梨子地は凹凸量 H が 0.2 乃至 $100\mu\text{m}$ で、ピッチ P が 0.2 乃至 $800\mu\text{m}$ であるのが好適である。

【0011】圧縮成型組立体における該雌型の該成形空洞規定表面の、該ブロー成形部の該側壁の外周面を規定する部分が梨子地にせしめられている場合、受入開口を上端にして実質上鉛直に延在せしめられている該雌型に、該受入開口を通して該合成樹脂素材を該雌型内に落下せしめると、該雌型の中心に対して幾分偏って該合成樹脂素材が落下せしめられても、該雌型の該成形空洞規定表面に形成されている該梨子地に起因して、該合成樹脂素材は該雌型の該成形空洞規定表面に付着することなく、該成形空洞規定表面に沿って良好に滑動して、該雌型の中心に位置せしめられ、従って充分に良好な前成形体を安定して圧縮成形することができる。

【0012】

【発明の実施の形態】以下、本発明の好適実施形態を図示している添付図面を参照して、更に詳細に説明する。

【0013】図1には、本発明に従って構成された前成形体の好適実施形態が図示されている。ポリエチレンテレフタレート（PET）の如き適宜の合成樹脂から成形することができる（成形様式については後に更に詳述する）、全体を番号2で示す前成形体は、環状口頸部4とこの口頸部4から垂下する有底筒状ブロー成形部6とから構成されている。口頸部4は全体として略円筒形状であり、その内周面は上端部を除いて実質上鉛直に延びている。口頸部4の外周面上部には半径方向外方に張り出した環状張出部8が形成されている。口頸部4の内周面上端部及び上端面は、あご部8に滑らかに続く曲線によって規定されている。口頸部4の外周面下部には半径方向外方に張り出した環状サポートリング10が形成されている。サポートリング10の外周面は実質上鉛直に延びて

おり、サポートリング10の下面は実質上水平に延びている。口頸部4に続くブロー成形部6は、逆円錐台筒状の側壁12と半球状の底壁14とを含んでいる。

【0014】本発明においては、前成形体2のブロー成形部6の表面の少なくとも一部が梨子地にせしめられていることが重要である。図示の実施形態においては、ブロー成形部6の逆円錐形状である側壁12の外周面の実質上全域が梨子地にせしめられている。図1においては、多数の点を付すことによって梨子地を表示している。所望ならば、側壁12の外周面に代えて又はこれに加えて、側壁12の内周面を梨子地に、或いは側壁12に代えて又はこれに加えて底壁14の外周面又は内面を梨子地にせしめることもできる。梨子地の特性については後に更に言及する。

【0015】図2には、上記前成形体2を圧縮成形するための圧縮成形装置に使用される圧縮成型組立体16が図示されている。圧縮成型組立体は雄型18と雌型20とから構成されている。雄型18と雌型20とは相互に接近する方向及び離隔する方向に相対的に移動せしめられて開閉される。図示の実施形態においては、雄型18が実線で示す上昇位置と二点鎖線で示す下降位置との間を実質上鉛直に昇降動せしめられ、雄型18を上昇位置に昇動せしめることによって圧縮成型組立体16が開状態にせしめられ、雄型18を下降位置に降動せしめることによって圧縮成型組立体16が閉状態にせしめられる。圧縮成型組立体16が開状態にせしめられると、雄型18と雌型20との間に上記前成形体2の形状に対応した成形空間22が規定される。

【0016】図2を参照して説明を続けると、雄型18はコア部材24と割型部材25とを含んでいる。コア部材24は比較的大径の円柱形状部26、この円柱形状部26の下方に位置する比較的小径の円柱形状部28、円柱形状部28から下方に延びる逆円錐台形状部30、及び下端に位置する半球形状部32を有する。図2と共に図1を参照することによって理解される如く、円柱形状部28の表面は前成形体2における口頸部4の内周面を規定し、逆円錐台形状部30の表面は前成形体2におけるブロー成形部6の側壁12の内周面を規定し、半球形状部32の表面は前成形体2におけるブロー成形部6の底壁14の内面を規定する。円柱形状部26の環状下面には環状凹部34が形成されており、かかる環状凹部34の内面が前成形体2における口頸部4の上端面と共に口頸部4の外周面上部に位置するあご部8の外周面を規定する。割型部材25は2個の割型片36から形成されている。2個の割型片36の各々は半環形状であり、コア部材24に関して実線で示す閉位置と二点鎖線で示す開位置との間を移動自在である。2個の割型片36が閉位置に位置せしめられると、2個の割型片36は協働して環形状をなす。2個の割型片36は前成形体2における口頸部4のあご部8の外周面以外の外周面を規定す

る。

【0017】雌型20は全体として円柱形状であり、その中央部には比較的大きな凹部38が形成されている。後に更に言及する如く、軟化熔融状態の合成樹脂素材が上方から凹部38内に落下せしめられ、従って凹部38の上端は受入開口40を構成する。凹部38は受入開口40に続く逆円錐台形状部42と下端に位置する半球形状部44とを有する。図2と共に図1を参照することによって理解される如く、凹部38における逆円錐台形状部42の内面は前成形体2におけるブロー成形部6の側壁12の外周面を規定し、凹部38の半球形状部44の内面は前成形体2におけるブロー成形部6の底壁14の外周面を規定する。雌型20の上面における凹部38を囲繞する環状内側領域は前成形体2の口頸部4に形成されているサポートリング10の下面を規定する。

【0018】図2を参照して説明を続けると、前成形体2におけるブロー成形部6の側壁12の外周面を梨子地にせしめるために、図2に多数の点を付して表示する如く、雌型20の凹部38における逆円錐台形状部42の内面は梨子地にせしめられている。かような梨子地は、微細な研磨粒子を吹き付けるショットブラスト加工を施すことによって好都合に生成することができる。凹部38の逆円錐台形状部42の内面に形成される梨子地の特性によって、必然的に前成形体2におけるブロー成形部6の側壁12の外周面に生成される梨子地の特性が決定される。本発明者等の経験によれば、凹部38の逆円錐台形状部42の内面に形成される梨子地の凹凸量Hが0.2乃至100 μm で、ピッチPが0.2乃至800 μm 程度であるのが好適である。凹部38の逆円錐台形状部42の内面に形成される梨子地の凹凸量H及びピッチPが上記値の場合、圧縮成形される前成形体2におけるブロー成形部6の側壁12の外周面に生成される梨子地は、凹凸量hが0.2乃至50 μm で、ピッチpが0.2乃至800 μm 程度になる。梨子地の凹凸量H及びhは平均基準面（即ち凹部の没入量の合計と凸部の突出量の合計とが実質上同一になる基準面）からの没入量及び突出量を意味し、ピッチP及びpは隣接する凹部間又は凸部間の間隔を意味する。前成形体2のブロー成形部6に生成される梨子地の凹凸量h及びピッチpが過大になると、ブロー成形部6をブロー成形した後も梨子地の痕跡が残留して最終製品としての容器の透明度が低下及び／又は表面平滑度が低下する傾向がある。他方、前成形体2のブロー成形部6に生成される梨子地の凹凸量h及びピッチpが過小になると、最終製品としての容器の側壁にしわ等の外観不良が生じる傾向がある。

【0019】上述した圧縮成型組立体16を使用した前成形体2の圧縮成形工程について説明すると、次のとおりである。図3に図示する如く、雄型18が雌型20から上方に離隔せしめられた開状態にある時に、適宜の手段（図示していない）によって軟化熔融状態の合成樹脂

素材 46 が雌型 20 の凹部 38 に向けて落下せしめられ、受入開口 40 を通して凹部 38 内に供給される。合成樹脂素材 46 を雌型 20 の凹部 38 の中心軸線に対して充分精密に整合せしめて凹部 38 内に落下せしめることは不可能ではないにしても実際上著しく困難であり、通常、凹部 38 の中心軸線に対して幾分偏心した状態で凹部 38 内に合成樹脂素材 46 が落下せしめられる。然るに、図示の実施形態においては、凹部 38 の逆円錐台形状部 42 の内面が梨子地にせしめられている故に、落下せしめられた合成樹脂素材 46 は、偏心状態のまま凹部 38 の逆円錐台形状部 42 の内面に固着することなく、逆円錐台形状部 42 の内面に沿って円滑に滑動して凹部 38 の中心軸線に略整合した状態にせしめられる。凹部 38 の逆円錐台形状部 42 の内面が梨子地にせしめられていない場合には、偏心して落下せしめられた合成樹脂素材 46 が偏心状態のまま逆円錐台形状部 42 の内面に固着し、従って後の圧縮成形の際に合成樹脂素材の流動が著しく不均一になり、前成形体 2 自体におけるしわ等の外観不良を生じ、そしてまたブロー成形の際の加熱によって前成形体に非対称変形を生じる傾向がある。前成形体 2 自体におけるしわ等の外観不良、ブロー加熱時の変形は必然的に最終製品である容器における外観不良、形状寸法不良をもたらす。

【0020】次いで、図 4 及び図 5 に図示する如く、雄型 18 が漸次加工せしめられ、これに応じて雌型 20 の凹部 38 内に存在する合成樹脂素材 46 に雄型 18 が作用し、合成樹脂素材 46 が圧縮され流動される。雄型 18 が図 5 に図示する下降位置まで下降せしめられると、雄型 18 と雌型 20 との間に規定される成形空間 22

(図 2) が合成樹脂素材 46 によって満たされる。かくして、雄型 18 と雌型 20 の間に規定される成形空間 22 (図 2) の形状を有する前成形体 2 が圧縮成形される。しかる後に、図 6 に図示する如く、雄型 18 が上昇せしめられて雄型 18 と共に圧縮成形された前成形体 2 が雌型 20 から上方に取り出される。次いで、図 7 に図示する如く、雄型 18 のコア部材 24 のみが更に上昇せしめられ、これによって前成形体 2 からコア部材 24 が離隔される。次に、図 8 に図示する如く、割型部材 25 を構成する割型片 36 が半径方向外方に移動せしめられて前成形体 2 から割型部材 25 も離隔され、かくして圧縮成形された前成形体 2 が取り出される。

【0021】以上のとおりにして成形された前成形体 2 には、更に、そのブロー成形部 6 にそれ自体は周知のブロー成形が加えられ、これによってブロー成形部 6 が、図 1 に二点鎖線で部分的に示す如く、ブロー成形されて容器の主部 (口頸部 4 に続く胴部及び底部) が形成される。

【0022】

【実施例】図 2 に図示するとおりの圧縮成型組立体を使用して、図 3 乃至図 8 に図示するとおりの圧縮成形工

程を遂行し、図 1 に図示するとおりの形態の前成形体を圧縮成形した。この際には、カネボウ合繊株式会社から商品名「ベルベット」として販売されているポリエチレンテレフタレートを、温度略 290℃である軟化熔融状態で雌型の凹部に供給した。

【0023】圧縮成型組立体の雌型における凹部の逆円錐形状部の内面は、#200メッシュのショットブラスト用金属碎片を吹き付けることによって梨子地にした。かかる梨子地面を、株式会社東京精密から商品名「サーフコム」として販売されている表面粗さ測定器で測定したところ、図 9 に図示するとおりであり、平均凹凸量 H は 20 μm であり、平均ピッチ P は 50 μm であった。

【0024】圧縮成形した前成形体の主要部寸法は次のとおりであった。

全高 L 65 mm

ブロー成形部の高さ M 53 mm

ブロー成形部の肉厚 T 3.5 mm

ブロー成形部の側壁の外周面に生成された梨子地を上記表面粗さ測定器で測定したところ、図 10 に図示するとおりであり、凹凸量 h は 3 乃至 5 μm であり、ピッチ p は 50 乃至 70 μm であった。

【0025】上記前成形体のブロー成形部にブロー成形を加えて図 1 に図示するとおりの形態の容器を製造した。かかる容器のブロー成形した部分、即ち口頸部以外の部分の主要寸法は次のとおりであった。

口頸部を除いた高さ X 137 mm

容器主部 (胴部) の外径 Y 67 mm

容器主部 (胴部) の肉厚 Z 0.35 mm

そして、容器の胴部にしわ等の外観不良がなく、厚みの周方向不均一もなく、形状寸法の均一な容器であった。

【0026】

【発明の効果】本発明によれば、前成形体にブロー成形を加えて、側壁におけるしわ等の外観不良もなく、形状寸法再現性に優れた容器を安定して製造することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明に従って構成された前成形体の好適実施形態を、一部を側面図で一部を断面図で示す図。

【図 2】図 1 に図示する前成形体を圧縮成形するための圧縮成型組立体の好適実施形態を図示する断面図。

【図 3】図 2 に図示する圧縮成型組立体を使用して図 1 に図示する前成形体を圧縮成形する工程の第一段階を示す断面図。

【図 4】図 2 に図示する圧縮成型組立体を使用して図 1 に図示する前成形体を圧縮成形する工程の第二段階を示す断面図。

【図 5】図 2 に図示する圧縮成型組立体を使用して図 1 に図示する前成形体を圧縮成形する工程の第三段階を示す断面図。

【図 6】図 2 に図示する圧縮成型型組立体を使用して図 1 に図示する前成形体を圧縮成型する工程の第四段階を示す断面図。

【図 7】図 2 に図示する圧縮成型型組立体を使用して図 1 に図示する前成形体を圧縮成型する工程の第五段階を示す断面図。

【図 8】図 2 に図示する圧縮成型型組立体を使用して図 1 に図示する前成形体を圧縮成型する工程の第六段階を示す断面図。

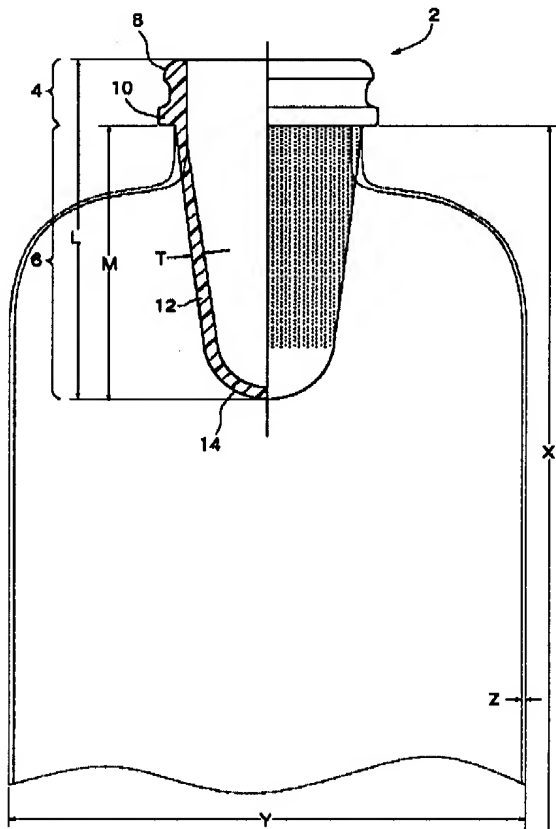
【図 9】実施例において使用した圧縮成型型組立体における雌型の逆円錐台形状部の内面に形成された梨子地を表示する表面粗さ測定線図。

【図 10】実施例において圧縮成型した前成形体のブロー成形部の外周面に生成された梨子地を表示する表面粗さ測定線図。

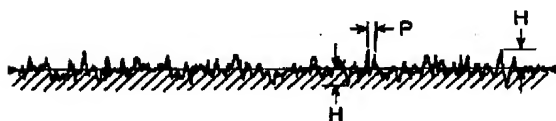
【符号の説明】

- 2 : 前成形体
- 4 : 前成形体の口頸部
- 6 : 前成形体のブロー成形部
- 12 : ブロー成形部の側壁
- 14 : ブロー成形部の底壁
- 16 : 圧縮成型型組立体
- 18 : 雄型
- 20 : 雌型
- 24 : 雄型のコア部材
- 25 : 雄型の割型部材
- 38 : 雌型の凹部
- 42 : 凹部の逆円錐台形状部
- 44 : 凹部の半球形状部
- 46 : 合成樹脂素材

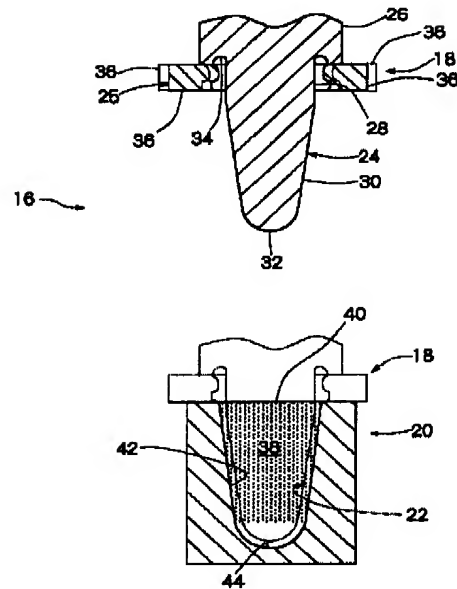
【図 1】



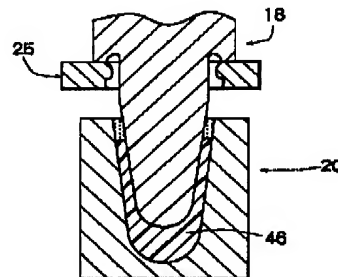
【図 9】



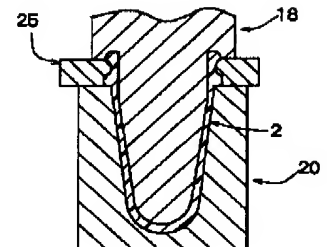
【図 2】

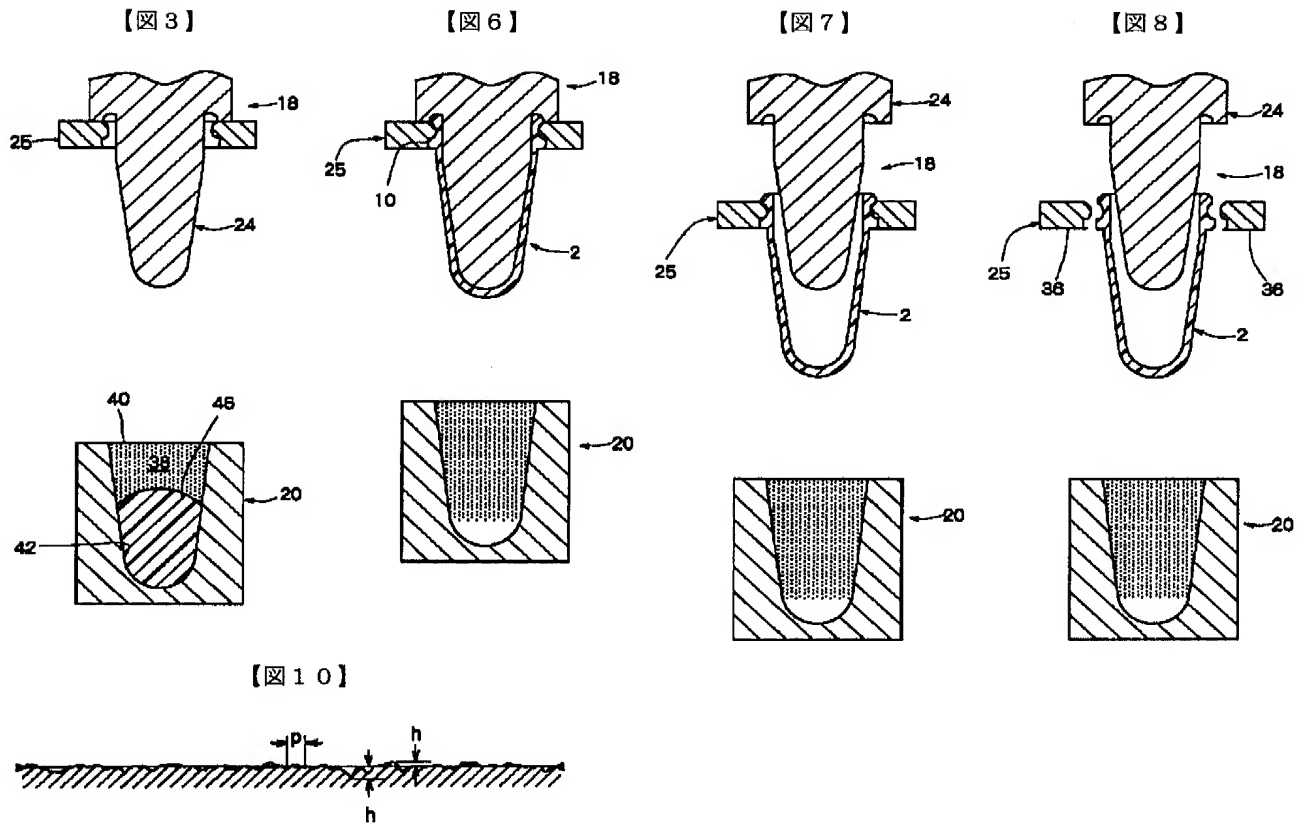


【図 4】



【図 5】





フロントページの続き

Fターム(参考) 4F202 AA24 AF01 AG07 AM32 AR13
 CA09 CB01 CD00 CD23
 4F208 AA24 AF01 AG07 AM32 AR13
 LA01 LG14 LG16 LG21 LG38
 LG42 LN01